Ambiente di sviluppo CodeLite

CodeLite è un ambiente di sviluppo integrato (**IDE**, *Integrated Development Environment*) per la programmazione nei linguaggi C e C++. Comprende gli strumenti per lo sviluppo di software: editor, compilatore, linker, librerie, ecc. Può essere installato sui sistemi operativi Windows, Linux, Mac OSX.

Per la presentazione delle note operative, nel seguito si farà riferimento a un'installazione per Windows.

CodeLite è una piattaforma **open source**, utilizzabile liberamente e distribuita sotto licenza **GPL** (*General Public License*), cioè la licenza per il software libero.

All'avvio del programma, si presenta la seguente videata, con la barra dei menu, la barra degli strumenti, il riquadro a sinistra per i *Workspace* e per la navigazione nelle cartelle del disco, la pagina di benvenuto al centro con i link rapidi e il riquadro inferiore per l'output e i messaggi di errore.



Per creare un nuovo *Workspace*, si deve fare clic sul link **Create a New Workspace**, oppure scegliere **New Workspace** dal menu **Workspace**. Se si vuole invece usare un *workspace* creato in precedenza, occorre scegliere **Open a Workspace**.

		×
Norkspace Name:		
Norkspace Path:		
C:\ProgettiC++		
Create the workspace under File Name:	a separate directory	
	Create Cancel	

Viene richiesto il **nome** e il **percorso** con cui salvare il *workspace* e si può decidere se creare una nuova directory per il *workspace*. Si deve poi fare clic su **Create**.

Viene creato un *workspace* vuoto all'interno del quale dobbiamo inserire uno o più **project**. Per creare un nuovo progetto, si deve fare clic con il tasto destro del mouse sul nome del *work-space* nel riquadro a sinistra e scegliere **Create New Project** (oppure selezionare **New Project** nel menu **Workspace**).

Workspace View			
W	orkspace Explorer Tabs Tabs		
œ (
Debu	g 🔹 👻		
🕐 н	elloWorld		
	CppCheck •		
	Batch Insert of Copyright Block		
	Build Workspace		
	Clean Workspace		
	Rebuild Workspace		
	Create New Project		
	Add an Existing Project		
	Retag Workspace		
	Close Workspace		
	Reload Workspace		
	Workspace Editor Preferences		
	Workspace Settings		

Attraverso una finestra di dialogo, per il nuovo progetto si deve scegliere il nome, il percorso e la categoria.

La categoria viene selezionata dalla casella combinata **Categories** in alto a sinistra.

Per creare applicazioni in linguaggio C++ che producano programmi eseguibili (**.exe**) e utilizzabili direttamente dalla linea comandi del sistema operativo, occorre scegliere la categoria **Console** e, nei modelli (*Templates*), il tipo **Simple executable (g++)**. Confermare poi con un clic su **OK**.

Categories:	Project name:		
Console	HelloWorld		
Templates:	Project path:		
Туре	C:\ProgettiC++\HelloWorld Browse		
Simple executable (g++)	Compiler type:		
Simple executable (Cobra) Simple executable (wxWidgets enabled) Simple executable (gcc) Simple executable (MSVC)	gnu g++ ✓ Create the project under a separate directory File name: C:\ProgettiC++\HelloWorld\HelloWorld\HelloWorld,Project		
	A project that produces an executable. Note that this project is set to work with the GNU toolchain (gdb, g++)		

Nel riquadro a sinistra (scheda *Workspace*) viene creato lo scheletro del progetto con il programma sorgente **main.cpp**. Il nome del file sorgente può essere cambiato (tasto destro sul nome, **Rename**). Facendo doppio clic sul nome del file *.cpp*, nel riquadro centrale si apre la finestra di **editor** del codice. In essa si possono aggiungere nuove istruzioni a quelle predefinite, oppure si può riscrivere il nuovo codice C++ dall'inizio.

Workspace View	
Wolfscare Explore Taby Taby	
	1 #include <stdis.h></stdis.h>
Debug 🔹	2
HelloWorld	<pre>3 int main(int argo, char **argv) 4 *{ 5 printf("hello world\n"); 6 return 0; 7 } 8</pre>
	m

Per eseguire il **debug** del programma, occorre fare clic sull'icona **Start Debugger** (icona con la freccia verde) nella barra degli strumenti, oppure si può scegliere **Start Debugger** dal menu **Debug** (la scorciatoia è il tasto **F5**).

Il programma viene compilato: nella parte inferiore dello schermo (scheda **Debug**) vengono visualizzati i messaggi riguardanti le fasi della compilazione, del linking e della creazione dell'eseguibile (scheda **Build**). Se non ci sono errori, viene avviata una prova di esecuzione del programma. Gli errori di compilazione, che impediscono la creazione del programma oggetto, sono segnalati nella scheda **Errors**.

Per creare l'eseguibile del programma, si deve fare clic sull'icona **Build Active Project** della barra degli strumenti, oppure scegliere **Build project** nel menu **Build** (la scorciatoia è il tasto **F7**). Il file **.exe** viene automaticamente salvato nella sottodirectory *Debug* della directory del *workspace*.

Se tutto è corretto, si può avviare l'esecuzione del programma: fare clic sull'icona **Run Active Project** nella barra degli strumenti, oppure scegliere **Run** nel menu **Build**. La scorciatoia da tastiera è la combinazione **Ctrl + F5**.

Viene aperta la finestra del *Prompt dei comandi* e l'esecuzione rimane in attesa che l'utente prema un tasto per uscire.



Per salvare il lavoro, si deve fare clic sull'icona **Save** della barra degli strumenti, oppure scegliere **Save all files** nel menu **File**.

Nell'individuazione ed eliminazione degli errori logici di un programma, si utilizza il debugger in *modo interattivo* e le funzionalità presenti nel menu **Debug**: impostazione di punti di interruzione (**Breakpoints**), esecuzione passo passo del programma (**Next**), debug anche nelle istruzioni all'interno delle funzioni (**Step Into**). Le funzionalità sono attivabili anche con le icone della barra degli strumenti oppure con le scorciatoie da tastiera (indicate accanto alle voci del menu *Debug*). Per impostare (e disabilitare) velocemente un punto di interruzione su un'istruzione, basta fare clic con il mouse a sinistra della riga dell'istruzione (la scorciatoia è il tasto **F9**): viene visualizzato un cerchio rosso.

Deb	ug	
	Start/Continue Debugger	F5
	Restart Debugger	Ctrl-Shift-F5
	Attach to process	
	Debug a core dump	
	Pause debugger	
	Stop debugger	Shift-F5
	Step Into	F11
	Next	F10
	Step Out	Shift-F11
	Show Cursor	
	Toggle Breakpoint	F9
	Disable All Breakpoints	
	Enable All Breakpoints	
	Delete All Breakpoints	
	Quick Debug	

La creazione della versione definitiva dell'eseguibile viene creata dopo aver scelto la modalità **Release**, al posto di *Debug*, nel **Configuration Manager** del menu **Build**.

Con questa seconda modalità, l'operazione di *Build* sul programma crea la sottodirectory **Release** nella directory del *workspace* e, al suo interno, il file eseguibile (.**exe**), pronto per essere distribuito agli utenti finali.